

**UTILIZACIÓN DE SOFTWARE EN LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS BÁSICO A PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS BÁSICO A PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

AUTORES: Pablo Santiago Cevallos Viscaíno <sup>1</sup>Víctor Hugo Romero García <sup>2</sup>Paola Nataly Sandoval Vizúete <sup>3</sup>Estuardo Vladimir Sandoval Vizúete<sup>4</sup>DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [pscevallos@espe.edu.ec](mailto:pscevallos@espe.edu.ec)

Fecha de recepción: 12 - 05 - 2018

Fecha de aceptación: 19 - 06 - 2018

## RESUMEN

El aprendizaje del inglés como lengua extranjera en personas con discapacidad visual es una gran problemática existente en el Ecuador, por lo que en esta investigación nos enfocamos al creciente acceso de la tecnología, ya que la misma ha promovido la inclusión de herramientas tecnológicas en el aula. Entonces surge la necesidad de conocer las percepciones de la enseñanza del idioma Inglés Básico a través de la implementación de software educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje de personas con discapacidad visual, para ellos utilizamos el métodos Empíricos como la entrevista y las encuestas a estudiantes y docentes. Las conclusiones indican que el uso de tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés en personas con discapacidad visual significa tomar en consideración factores como el rol que cumple el estudiante, sus estilos de aprendizaje, la importancia del recurso tecnológico seleccionado, su apoyo al aprendizaje, el rol del profesor y su enfoque de enseñanza.

**PALABRAS CLAVES:** Enseñanza del Inglés básico; tecnología; discapacidad visual.

---

<sup>1</sup> Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialidad Inglés. Magister en Tecnologías para la Gestión y la Práctica Docente. Docente de Unidad de Gestión de Tecnologías (UGT) de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador. E-mail: [pscevallos@espe.edu.ec](mailto:pscevallos@espe.edu.ec)

<sup>2</sup> Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Idiomas, Mención Plurilingüe Mgs. Docencia Universitaria y Administración Educativa, Docente Titular de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. E-mail: [victor.romero@utc.edu.ec](mailto:victor.romero@utc.edu.ec)

<sup>3</sup> Ingeniera Electrónica Especialidad Instrumentación, Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente. Docente de la Unidad de Gestión de Tecnologías (UGT) de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador. E-mail: [payo\\_nat@hotmail.com](mailto:payo_nat@hotmail.com)

<sup>4</sup> Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización Inglés, Magister en Gerencia Educativa, Diplomado en Gestión Superior, Docente a contrato en la Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. E-mail: [estuardo.sandoval@utc.edu.ec](mailto:estuardo.sandoval@utc.edu.ec)

## **USE OF SOFTWARE IN TEACHING THE BASIC ENGLISH LANGUAGE TO PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES**

### **ABSTRACT**

The learning of English as a foreign language in people with visual disabilities is a major problem in Ecuador, so in this research we focus on the growing access to technology, since it has promoted the inclusion of technological tools in the classroom. Then the need arises to know the perceptions of the teaching of the Basic English language through the implementation of educational software in the teaching-learning process of people with visual disabilities, for them we use Empirical methods such as interview and student surveys and Teachers The conclusions indicate that the use of technology in the process of teaching and learning English in people with visual impairment means taking into consideration factors such as the role played by the student, their learning styles, the importance of the selected technological resource, their support for learning, the teacher's role and his teaching approach.

**KEYWORDS:** Teaching of basic English; technology; visual disability.

### **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, dentro de un mundo donde las organizaciones nacionales humanitarias, así como el desarrollo informático global pretenden desarrollar una serie de soluciones para combatir las problemáticas existentes que enfrenta la sociedad, el grupo afectado por el déficit visual total o parcial no es la excepción. La utilización de software educativos es parte del desarrollo informático inclusivo para afrontar esta situación, Se han realizado grandes pasos dentro de la conformación de herramientas de lectura, aumento de imagen, automatización de dictado, comunicación Braille por hardware, así como reconocedores de texto OCR y figuras físicas por medio de fotografías, sirviendo como nexo de interactividad entre los medios de enseñanza y el estudiante que sufre de esta discapacidad. El presente estudio pretende identificar como estas herramientas impactan dentro del desenvolvimiento pedagógico de la enseñanza del idioma inglés, a través de una investigación científica detallada vinculada con la exploración y descripción eficiente de la problemática existente, y cómo las diferentes herramientas incrementan el nivel de captación y conceptualización dentro de la apreciación cognitiva y lingüística que se mantiene en el medio educativo.

### **DESARROLLO**

Tal como lo expone la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (2012), la fundación para las Américas (Trust for the Americas), en el contexto de la Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación (1999), decidió promover los derechos y

oportunidades de las personas con discapacidad a través de la creación de centros de formación – capacitación en TIC's, entre otros proyectos, promoviendo la inserción y generando verdaderos cambios con resultados esperados dentro de una proyección a corto, mediano y largo plazo.

### *Participación reactiva de las TIC*

En el Ecuador, a partir de la estructuración de la nueva Constitución de la República, por primera ocasión se garantiza el derecho de las personas con discapacidad a ejercer una vida plena. Sin embargo, el actual sistema de enseñanza, incluyendo el de aprendizaje del idioma inglés, aún no está inmerso íntegramente en la aplicación de herramientas tecnológicas para potencializar la metodología educativa, debido en gran medida que actualmente se encuentra en un proceso de desarrollo y reestructuración desde una nueva propuesta organizativa, curricular y docente en todos los niveles y modalidades de la educación.

La implementación de software interactivo con la captación sensorial incrementa el nivel de participación y aceptación de las clases, al proveer un medio personalizado original y participativo continuo con los participantes. Los desarrolladores informáticos a nivel global han desplegado una serie de herramientas direccionadas a solventar proporcionalmente medidas de enlace que faciliten esta ardua labor. Desde este punto de vista, se concibe la necesidad de investigar, analizar, y exponer el presente estudio científico, bajo la línea de investigación de los Sistemas de Información y/o nuevas tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones, enfocado en el impacto de su aplicación para la enseñanza del idioma Inglés básico a personas con discapacidad visual, tanto permanente como de baja visión, en aspectos explicativos y de preparación para la comprensión.

Ferreira, Menéndez y Rodrigo (2009) y Zappalá, Kopel y Suchodolski (2011), identificaron las formas de poder adentrar de forma correcta en el manejo de las Tics, en sus correspondientes campos de aplicación en personas con discapacidad visual.

El uso de las TIC en la Educación Especial, descripción de un sistema informático para niños discapacitados visuales”, indican que las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un medio eficaz, que, aplicado en el área educativa, permite auxiliar a los pedagogos que trabajan con personas con discapacidad. Se estructuró un Sistema Informático Especializado, constituido por un conjunto de software y de materiales didácticos. El objetivo de esta Aplicación es facilitar una adecuada promoción del desarrollo integral de personas discapacitados visuales y ciegos, ofreciendo al docente una herramienta auxiliar a sus actividades diarias.

La estimulación visual, es una ideología de diseño que parte de la necesidad de que, acorde a la definición clínica del déficit visual en individuos con baja visión no es completa, sino que se aplica a deficiencia por agudeza visual, y por el campo de aplicación u observancia directa del objeto, mediante herramientas

tecnológicas se puede suplir estas deficiencias. Es así que, Andrade (2009) enuncia, si bien el desarrollo tecnológico actual facilita este proceso, existe un nivel complejo ya que depende entre otros factores de las áreas de la sensación, del funcionamiento óculo-motor, de la capacidad intelectual y de la experiencia. Implica por tanto procesamiento, codificación e interpretación de mensajes por medio del sentido visual.

El proceso de estimulación visual se implementa a partir de la amplificación de funciones físicas que superponen de la estimulación obtenida y la intensidad del elemento que implica esa estimulación. Andrade (2009) subdivide estas funciones en 3:

- Funciones ópticas, tienen que ver con el control de los movimientos oculares: respuesta a la luz, enfoque, fijación, seguimiento y convergencia.
- Funciones óptico-perceptivas. A medida que las funciones ópticas se hacen más precisas, permiten una imagen más clara que permitirá afianzar la interpretación de los estímulos: discriminación, reconocimiento, identificación e interpretación.
- Funciones perceptivas. Son totalmente cognitivas. Determinan en qué medida la persona podrá funcionar visualmente: memoria visual, distinción figura/fondo, cierre visual, relaciones espaciales, relación partes-todo y todo-partes y agrupación visual.

A través de la aplicación de esta metodología de investigación, se midió durante el período de tiempo del presente estudio el impacto directo que representa el uso de las herramientas tecnológicas dentro de la enseñanza del idioma Inglés, en concreto del lenguaje Inglés, básico a personas con déficit total o parcial visual, observando el incremento sostenido o exponencial en aspectos de:

- Apreciación cognitiva.
- Desarrollo sensorial – motriz.
- Desarrollo pre-operacional y operacional.
- Apreciación lingüística.
- Desarrollo fonético y morfosintáctico.
- Semántica y léxico.
- Pragmática.

#### *Entrenamiento de ayudas ópticas y electrónicas*

En aquellos casos de déficit visual donde no existe una relación intrínseca con problemas receptivos de otra índole y las destrezas visuales en la persona han sido perfeccionadas en la medida del tiempo, se debe corregir problemas relacionados más a la implicación de la agudeza de la visión y el campo visual. Tal como añade Andrade (2009), “para paliar estas deficiencias, se tiene los

programas de rehabilitación visual, que se basan en una minuciosa planificación de necesidades y de objetivos y en los que participa un equipo interdisciplinar (oftalmólogo, óptico y técnico de rehabilitación) incidiendo en el sujeto con baja visión para entrenarlo en el uso de su resto visual.

Para poder establecer en qué sentido se aplican las ayudas ópticas y electrónicas, se relacionan con las virtudes y desventajas que se tiene de acuerdo al déficit visual presente, tal como se señala en la tabla 1.

Tabla 1: Entrenamiento visual óptico y electrónico

DÉFICIT VISUAL	VIRTUDES Y DESVENTAJAS
PERSONAS CON VISION CENTRAL REDUCIDA	Presentan fundamentalmente problemas en la visión de cerca (leer, coser, escribir, ver detalles pequeños, etcétera), pero pueden desplazarse sin dificultad utilizando la visión periférica (aunque tienen una menor agudeza visual). Pueden leer rótulos con letras grandes y mejorar con instrumentos ópticos de aumento. El entrenamiento parte de la localización y puesta en marcha de una nueva «zona de visión», que funcione como una «falsa mácula» (visión excéntrica).
PERSONAS CON VISION PERIFERICA REDUCIDA	Con campo central conservado. La visión central, en estos casos, está más o menos conservada, presentando escasa o nula visión periférica. Las dificultades se presentan en los desplazamientos y en la adaptación a los cambios de intensidad en la iluminación. La lectura será fácil, si la fovea está intacta y el campo de visión es superior a 70.  Con hemianopsias. Según la localización de las hemianopsias (derecha/izquierda, superior/inferior), presentarán problemas en la lectura y en los desplazamientos. Generalmente, si la mácula se mantiene intacta, con movimientos compensatorios de cabeza, lograrán un desplazamiento sin excesivas dificultades.

#### *Hardware de escritura y teclado Braille*

Dispositivo que conectado al PC permite a la persona ciega la lectura de la información que ofrece la pantalla del ordenador a través de una línea con células braille donde se transfiere el contenido de la pantalla, línea a línea. Por medio de unos cursores el usuario puede explorar toda la pantalla de ordenador. Consta de una tarjeta de control y una línea de lectura braille de 80 celdas más 4 celdas de datos donde se muestra la posición del cursor. Posee además un teclado de funciones desde donde se pueden controlar sus funciones. La limitación del braille de 6 puntos a 64 símbolos frente a los 256 del código ASCII (reconocido habitualmente por los ordenadores), ha conducido a la utilización del braille de 8 puntos (o computarizado) que asegura una correspondencia exacta con la información que aparece en la pantalla. (existen líneas braille con 40 celdas adaptables a ordenadores portátiles).

#### *Magnificadores de texto para muy baja visión*

Los sistemas magnificadores de texto, bien pueden ser programas informáticos que detallan las imágenes mediante un escalamiento superior, beneficiándose específicamente las personas con muy baja visión, y aquellas con problemas de ángulo de vista. Además, en otros casos estos magnificadores de textos son dispositivos físicos que amplían las imágenes físicas de libros, escritos e imágenes de pequeño tamaño.

#### *Conversores de reconocimiento de texto a Braille*

Aparato portátil con teclado braille y voz sintética que realiza diversas funciones: creación de archivos, calculadora, agenda electrónica. Posee puerto serie, que hace posible su conexión al ordenador, o a una impresora tinta o braille. Tiene una autonomía de utilización de doce horas y lleva incorporado unas baterías recargables. El equipo se completa con una unidad de disco que permite almacenar en discos de 3 1/2 la información y un programa lector que permite el acceso a la pantalla del ordenador. Actualmente versiones nuevas de este mismo sistema ya incorporan la unidad de disco en el mismo aparato (PC2000)

#### *Software de asistencia al reconocimiento textual*

Sistema de reconocimiento de caracteres basado en la captura de un texto impreso sobre papel para pasarlo al ordenador. Puede ser, por lo tanto, una herramienta de lectura muy importante, al poder acceder a la información impresa. Para capturar el texto se utiliza un escáner. En la actualidad se comercializan escáneres que realizan esta función con autonomía al ordenador. De hecho, llevan un procesador y el programa de OCR incluidos, haciendo el acceso al material impreso más fácil.

Este tipo de tecnología es primordial, no tan solo para personas no videntes, sino que también es utilizado para la transformación de textos físicos en digitales, los mismos que posteriormente pueden ser usados en aplicaciones de automatización textual, dictado o de ampliación de caracteres.

Cuando se habla de aplicaciones tflotecnológicas, software automatizado y accesibilidad, se hace referencia a todo el conjunto de herramientas virtuales que facilitan las actividades pedagógicas, de lectura y comprensión de las personas no videntes.

Por citar varios ejemplos, se dispone de lectores de pantalla como son los programas JAWS, el lector NVDA que es de tipo libre, y se hace especial énfasis en el VoiceOver, ya que aparte de permitir la lectura automática de textos, se puede manejar esta herramienta mediante gestos con los dedos, donde cada uno de estos realiza una función diferente, de gran uso en casos donde además existe discapacidad de miembros superiores.

Para cumplimentar la información sobre aplicaciones informáticas, existen lectores de libros electrónicos y audiolibros, como por ejemplo el Daisiplayer, el EbookReader y páginas web especializadas en tflotecnología como

Planetalibro.net, Ebiblioteca.org y Librodot.com, todas estas de excelente beneficio dentro del proceso de enseñanza.

Dentro del campo específico de acción, Alonso Amo et al (1997) expone las características del uso de la tiflotecnología dentro del desarrollo de herramientas para la enseñanza del idioma inglés a personas invidentes, mediante la implicación de las características y posibilidades del Diccionario Automático Bilingüe Español/Inglés para invidentes (DABIN). Este proyecto inspecciona la conformación de un sistema compuesto por cinco módulos: módulo de traducción, sistema de comprensión y protección de información, módulo de corrección de palabras, módulo de consulta y módulo de interfaz de usuario. El DABIN como tal permite la utilización de periféricos de tipo qwerty y braille, además de la ampliación de la información por pantalla, en formato Braille y auditiva mediante reconocimiento de voz. La interfaz gráfica permite a los usuarios tener ítems de elevado tamaño para aquellos con deficiencia de baja visión, así como control de tono, volumen, velocidad de lectura y dictado, por lo que puede ser utilizado por cualquier individuo con déficit visual completo o parcial según sus propias características individuales.

## CONCLUSIONES

Se pudo ver que, dentro de la enseñanza del idioma inglés, la utilización del software educativo, en una diversidad de grados de involucramiento permitió mejorar aspectos críticos que mantienen las personas con déficit visual al momento de ingresar a esta tipología de educación. Problemáticas como sustitución de palabras por similitud, el verbalismo y las repeticiones por audio y escucha.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga, J. (2005). *Los niños ciegos y su educación*. Puebla, México: UDLAP.
- Brunner (1986). *Cognitive patterning in the blind*. New York, Estados Unidos: Mazel.
- Cantavella, F. (1999). *Iniciación del Lenguaje en niños ciegos*. Madrid, España: O.N.C.E.
- Cutshforth, T. (1951). *The blind in school and society*. New York: American Foundation for the blind.
- Ekaman y Friesen (1969). *Non verbal behavior in psychotherapy research*. In J. Shlien (ed), RESEARCH IN PSYCHOTHERAPY. Vol.III. American Psychological Association, 1968. 179 – 216.
- Ferreira, J., Méndez, A., y Rodrigo, M. (2009). *El uso de las TIC en la Educación Superior. Descripción de un sistema informático para Niños Discapacitados Visuales en Etapa Preescolar*. La Plata, Argentina: CEREN.
- García, E. (2001). *Mente y Cerebro*. Madrid: Síntesis.
- Ibarra, J. (2006). *Sistema Nervioso. Fisiología de la Visión*. Santiago de Chile, Chile: Independiente.

